Aus der Dermatologischen Abteilung des Krankenhauses
München-Schwabing
Chefarzt: Professor Dr. Poehlmann

Das Blutbild bei Psoriasis

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Bernhard Marc
Betriebsassistenzarzt

München 1939
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Aus der Dermatologischen Abteilung des Krankenhauses
München-Schwabing
Chefarzt: Professor Dr. Poehlmann

Das Blutbild bei Psoriasis

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Bernhard Marc
Betriebsassistenzarzt

München 1939
Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Dekan:
Professor Dr. *Dabelow*

Referent:
Professor Dr. *Poehlmann*

Tag der mündlichen Prüfung:
30. März 1939.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die diagnostische und prognostische Bedeutung des Blutbildes bei den verschiedensten Krankheiten ist bekannt. So fürchten wir einerseits die geringe Leukozytenzahl bei krupöser Pneumonie; denn ein sehr großer Prozentsatz dieser Erkrankung endigt dann letal, während wir andererseits bei einer Leukozytose diese Erkrankung als prognostisch günstig beurteilen, weil wir damit die einsetzende Abwehr abzuschätzen vermögen.

Aber nicht nur die Leukozytenzahl sondern auch die Verschiebungen innerhalb der vier großen Gruppen der Blutbildelemente (erythrozytäre Zellen, lymphozytäre Zellen, granulozytäre Zellen und monozytäre Zellen) und ihrer Untergruppen geben uns oft diagnostische und prognostische Hinweisungen.

So wird die postinfektiöse Eosinophilie als prognostisch günstig beurteilt. So hat die Eosinophilie oder Aneosinophilie, die Neutrophilie bezw. Neutropenie, die Lymphocytose bezw. Lymphopenie, oder auch die Monozytose oft eine klinische Bedeutung.

Je weniger uns eine Erkrankung klinische Anhaltspunkte für ihre diagnostische oder prognostische Beurteilung gibt, desto mehr müssen wir uns an ein sich wiederholendes auffallendes Symptom klammern um vielleicht daraus wertvolle Schlüsse ziehen zu können.

So kann die Psoriasis als ein Leiden gelten, welches zwar diagnostisch keine Schwierigkeiten bereitet, welches aber meist lange jeder Therapie trotzt und bei dem auch nie vorausgesagt werden kann ob und wann es recidiviert oder welche Behandlung am meisten die Aussicht hat, sowohl den akuten Schub zur Abheilung zu bringen als auch gleichzeitig ein Recidiv zu verhindern.

Man mag deshalb wohl die Berichte von Professor *A. Paldrock* und *Dr. A. Poomann* (6) besonders spannend aufgenommen haben. Es wurde an Hand von 35 Fällen gefunden, daß sich die Lymphozytenzahl während der Behandlung der Psoriasis ändert, und es konnte daraus die Folgerung gezogen werden, daß die Zunahme der Lymphozyten während der Behandlung als prognostisch günstig

zu deuten ist, ihre Abnahme Recidive erwarten läßt oder auf die Erfolglosigkeit der Behandlung hinweist. Weiterhin ergab sich, daß die Behandlung mit Borylösung bessere Resultate erzielt hat als die Behandlung mit kolloidalem Schwefel. Die Überlegenheit der Borylösungsbehandlung wurde auch durch den Zuwachs der Lymphozyten am Schluß der Behandlung bestätigt. Diese Zunahme der Lymphozyten war bei Borylösung 12,23 %, bei Schwefel dagegen 8,75 %.

Weiterhin wurde gefunden, daß die Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen bei Psoriasis nicht verändert ist; nur die Zahl der einzelnen Leukozytenformen verändert sich während der Behandlung, wobei die Zunahme der Lymphozyten hauptsächlich auf Kosten der entsprechenden Verminderung der Neutrophilen erfolgt.

Paldrock (6) fand die Zahl der Lymphozyten bei der Blutbilduntersuchung der Psoriatiker bei 81 % erhöht.

Albert Strickler (11) und *Eugène Asnis* (1) fanden die Lymphozyten ebenfalls bei 81 % vermehrt.

Staroff (10) fand sie bei 66 % der von ihm untersuchten Psoriatiker erhöht, bei 42 % fand er eine Eosinophilie, bei 23 % eine Leukozytose.

Chra (2) stellte bei 85 % eine Lymphozytose fest, wobei bei 10 % die Lymphozyten bis auf 60 % gesteigert waren.

Ilse Stützel-Gerneck (12) fand diese Lymphozytose bei der Untersuchung von 140 Kranken mit Psoriasis bei 69,28 % vor der Behandlung und bei 78,56 % nach der Behandlung. Die Werte der Eosinophilen waren bei ihr bei 62,14 % vor der Behandlung und bei 69,27 % nach der Behandlung normal. Eine deutliche Eosinophilie war nur bei 2,85 % vor der Behandlung und bei 0,71 % nach der Behandlung zu beobachten.

Die Zahl der Übergangsformen war bei 86,42 % vor der Behandlung und bei 84,89 % nach der Behandlung normal gewesen. Linksverschiebungen fand sie als Ausnahme bei Schuppenflechte.

Die Art der Behandlung fand sie für die Veränderungen im Blutbild Kranker mit Psoriasis bedeutungslos.

Weiterhin konnte sie folgern, daß prognostische Hinweise aus dem Blutbild nicht zu gewinnen sind.

Diese gegensätzlichen Beobachtungen von *Paldrock* (6) und *Stützel-Gerneck* (12) veranlaßten uns zur nochmaligen Überprüfung der Blutbildwerte an einer großen Zahl von Psoriatikern über mehrere Jahre hin. Es galt auch festzustellen ob die verschiedenen Behandlungsarten der Schuppenflechte eine einheitliche Veränderung im Blutbild hervorrufen und ob die von *Paldrock* (6) als prognostisch günstig angesehenen Fälle mit hohen Lymphozytenwerten wieder recidivieren bezw. wie sich die Fälle mit Lymphopenie in der weiteren Zeit verhalten.

Bei der Blutabnahme wurden die wichtigen Forderungen zur Erzielung richtiger Werte immer streng eingehalten, um bei den fortlaufenden Untersuchungen vergleichbare Zahlen zu erhalten. (Forderungen nach *Naegeli* [4., 5.] und *Schilling* [8., 9.].)

1. Der Zeitpunkt der Blutabnahme wurde bei allen Kranken früh morgens bei Bettruhe und Nüchternheit gewählt, um eine Veränderung der Leukozytenzahl oder der Leukozytenklassenwerte zu vermeiden, da die Zahlen durch Verdauung, Arbeitsleistung usw. individuell ungleichartigen Schwankungen unterliegen, während morgens nüchtern bei Bettruhe die relativen und absoluten Zahlenverhältnisse der Zellen artlich sehr konstant bleiben.
2. erfolgte die Blutabnahme nach Verabreichung eines warmen Handbades und nachfolgendem tüchtigen Abreiben und Trocknen, um eine aktive Hyperämie zu erzeugen, da das Blut viel besser aus der kleinen Stichwunde fließt und seine Zusammensetzung eine ganz gleichmäßige ist. Es wurde darauf geachtet, daß das Blut nach dem Einstich spontan herausquoll; war das nicht der Fall, so wurde neu eingestochen. Dies ist nach *Schilling* zu beachten, da der geringste Druck auf die Stichwunde gestautes Blut zum Vorschein bringt.

Die aktive Hyperämie durch ein kurzdauerndes warmes Handbad macht nach *Schilling* keine lokale Leukozytose und ändert gegenüber einer trägen, lokalen peripherischen Blutzirkulation die

Verhältnisse im Sinne der Blutzusammensetzung in den größeren Blutgefäßen.

Das spontan herausfließende Blut der aktiven Hyperämie aus der Fingerkuppe nach warmem Handbad zeigt völlig konstante Zusammensetzung in bezug auf Erythrozytenzahl, Hämoglobin, Leukozyten und Leukozytenklassenwerte, wie Untersuchungen *Schillings* an von beiden Händen abgenommenen Präparaten ergeben haben.

3. wurde immer erst der zweite Tropfen zum Ausstrich verwendet, da der erste Tropfen oft atypische Formelemente enthält.
4. wurden nur randfreie Ausstriche zur Auszählung ausgewählt.
5. wurden bei jedem Blutausstrich 200 Zellen ausgezählt, um die Fehlerquellen zu vermindern.

Unsere Ergebnisse:

Wir haben bei 100 Kranken mit Psoriasis die Erythrozyten und Leukozyten gezählt und den Häämoglobinwert bestimmt. Dabei wurden von den Untersuchungen Kranke mit katarrhalischen Infekten oder sonstigen Komplikationen nach Möglichkeit ausgeschlossen. Es wurde aber kein Unterschied gemacht, ob es sich um Ersterkrankungen oder um Recidive handelte, auch waren diese Kranken zum Teil vorher schon von einem Arzt kürzere Zeit behandelt worden.

Bei diesen 100 Kranken fanden wir einen Leukozytendurchschnittswert von 7355 Leukozyten im Kubikmillimeter, also einen normalen Durchschnittswert.

Von diesen 100 Leukozytenwerten sind absolut jedoch nur 50 % normal, bei 18 % fanden wir die Leukozytenzahl unternormal, d. h. unter 6000. Der niederste Wert war 5000.

Der Durchschnittswert der unternormalen Leukozytenzahlen betrug 5650, liegt also nur wenig unter der Norm.

Bei 32 % fanden wir die Leukozytenzahl erhöht, d. h. über 8000. Der höchste Wert war 11350. Der Durchschnittswert der erhöhten Leukozytenzahlen betrug 9155, liegt also nur wenig über der Norm.

(Der Durchschnittswert der bei 100 Psoriasiskranken festgestell-

ten Erythrozytenwerte betrug 4860000, ist also normal, da unter den Kranken 40 Frauen und 60 Männer waren und der Wert etwas höher als in der Mitte der für Frauen und der für Männer angegebenen normalen Erythrozytenzahl liegt.

Der Durchschnittshämoglobinwert bei 100 untersuchten Psoriatikern betrug 95 %, war also ebenfalls normal.)

Bei 300 Kranken mit Psoriasis haben wir bei Aufnahme in die Klinik die Leukozytenformel festgestellt und zwar ebenfalls in nüchternem Zustand nach Bettruhe unter Einhaltung der oben erwähnten Anforderungen (warmes Handbad, zweiter Tropfen usw.). Es wurden ebenfalls von der Untersuchung Kranke mit katarrhalischen Infekten oder sonstigen Komplikationen nach Möglichkeit ausgeschlossen. Es wurde aber kein Unterschied gemacht, ob es sich um Ersterkrankungen oder um Recidive handelte, ob die Erkrankung gering oder weit ausgebreitet war. Zum Teil waren die Kranken vorher schon von einem Arzt behandelt.

Als Normalwert stellen wir zum Vergleich die Leukozytenformel *Naegelis* an die Spitze.

Neutrophile	Lymphozyt.	Mono, Übg.	Eosinophil.	Basophil.
65—70 %	20—25 %	6—8 %	2—4 %	0,5 %

Wie *Stützel-Gerneck* (12) bezeichnen wir Neutrophilenwerte unter 65 % als unternormal, Neutrophilenwerte über 70 % als erhöht und über 80 % als stark erhöht.

Lymphozytenwerte unter 20 % bezeichnen wir als unternormal, Werte über 25 % als erhöht, über 40 % als stark erhöht. Eosinophilenwerte bezeichnen wir bei 0 als unternormal, Werte von 5—10 % als erhöht, Werte über 10 % als stark erhöht.

Werte der Monozyten und Übergangsformen unter 6 % bezeichnen wir als unternormal, Werte über 8 % als erhöht und über 15 % als stark erhöht.

Bei den von uns untersuchten 300 Kranken ergab sich folgende Leukozytenformel:

Neutrophil.	Lymphozyt.	Mono. Übg.	Eosinophil.	Basophil.
59,36 %	32,49 %	3,72 %	3,80 %	0,63 %

Von den 59,36 % Neutrophilen waren 57,70 % reife Zellen, 1,66 % Stabkernige.

Von den 32,49 % Lymphozyten waren 29,64 % kleine Lymphozyten, 2,85 % große Lymphozyten.

Auch unsere Werte ergeben somit bei den Psoriatikern eine Erhöhung der Lymphozytendurchschnittswerte. Bei einem Teil der Kranken freilich bestehen unternormale Werte, bei einem Teil normale Werte, bei einem Teil erhöhte und stark erhöhte Werte. Genau so verteilen sich die Verhältnisse bei den Werten der Neutrophilen, Eosinophilen und Monozyten + Übergangsformen.

Nach diesen Gesichtspunkten ergeben sich bei unserer Untersuchung der 300 Psoriasiskranken folgende Verhältnisse:

a. Die Neutrophilen:

Bei 177 von 300 Fällen = bei 59 % unternormale Werte (64,29).
Bei 75 von 300 Fällen = bei 25 % normale Werte (24,21).
Bei 47 von 300 Fällen = bei 15,7 % erhöhte Werte (10,00).
Bei 1 von 300 Fällen = bei 0,3 % stark erhöhte Werte (1,43).

Die Zahlen in der Klammer sind die von *Stützel-Gerneck* (12) angegebenen Durchschnittswerte, was in der ganzen Arbeit, soweit vergleichbare Werte vorhanden sind, durchgeführt wird.

b. Die Stabkernigen:

Bei 14 von 300 Fällen = bei 4,66 % erhöhte Werte.

c. Die Lymphozyten:

Bei 196 von 300 Fällen = bei 65,33 % Lymphozytose (73,92).
Davon bei 153 von 300 Fällen = bei 51 % erhöhte Werte (57,78)
bei 43 von 300 Fällen = bei 14,3 % stark erh. Werte (17,14).
Bei 55 von 300 Fällen = bei 18,33 % normale Werte (20,45).
Bei 49 von 300 Fällen = bei 16,33 % Lymphopenie (5,73).

d. Die Eosinophilen:

Bei 16 von 300 Fällen = bei 5,33 % unternormale Werte (8,56).
Bei 75 von 300 Fällen = bei 25 % erhöhte Werte (25,70).
Davon bei 63 von 300 Fällen = bei 21 % erhöhte Werte (23,92),
bei 12 von 300 Fällen = bei 4 % stark erh. Werte (1,78).
Bei 209 von 300 Fällen = bei 69,67 % normale Werte (65,7).

e. Die Monozyten und Übergangsformen:

Bei 214 von 300 Fällen = bei 71,33 % unternormale Werte (4,28).
Bei 14 von 300 Fällen = bei 4,67 % erhöhte Werte (10,01).
Bei 72 von 300 Fällen = bei 24 % normale Werte (85,70).

Es fanden sich keine stark erhöhten Werte.

Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse:

Die Leukozytendurchschnittszahl fanden wir bei der Untersuchung bei 100 Kranken normal, sie betrug 7355. Die Abweichungen nach unten und oben sind unwesentlich. Eine ausgesprochene Leukopenie, d. h. einen Wert unter 5000, haben wir in keinem Fall feststellen können.

Eine Leukozytose über 10000 hat sich nur in einem Fall ergeben. Ebenso war keine Linksverschiebung der Neutrophilen festzustellen. Dieses Ergebnis spricht gegen jede entzündlich-infektiöse Komponente bei der Schuppenflechte.

(Die Erythrozyten-Durchschnittswerte und Hämoglobin-Durchschnittswerte fanden wir ebenfalls normal; es wurde in keinem Fall eine Anämie festgestellt.)

Die Lymphozyten fanden wir bei 65,33 % von 300 Kranken mit Schuppenflechte erhöht. Dieser Wert liegt um 8 % unter den von *Stützel-Gerneck* (12) angegebenen Zahlen bei 140 untersuchten Kranken mit 73,92 %. *Paldrock* und *Poomann* (6) fanden diese Lymphozytose bei 81 %, ebenso *Strickler* (11) und *Asnis* (1) bei 81 %, *Staroff* (10) fand sie bei 66 %, was etwa unseren Werten entspricht, und *Chra* (2) bei 85 %.

Diese Zunahme der Lymphozyten geschieht immer auf Kosten der Neutrophilen, der Monozyten und Übergangsformen, kaum aber auf Kosten der Eosinophilen. Letztere fanden wir nur bei 5,33 % erniedrigt, während wir die Zahl der Neutrophilen bei 59 % (64,29 %) und die Zahl der Monozyten und Übergangsformen bei 71,33 % (*Stützel-Gerneck* [12] dagegen nur bei 4,28 %) erniedrigt fanden.

Diese Lymphozytose findet sich häufig bei allen chronisch verlaufenden Leiden und bei meist gutartigen Tuberkulosen, gibt uns

aber bei der Psoriasis keinen besonderen Hinweis auf die Genese der Erkrankung.

Die Leukozytenformel vor und nach der Behandlung:

Wir stellten bei 100 Kranken mit Schuppenflechte die Leukozytenformel fest und beobachteten bei 53 Kranken über 2 Jahre hin den weiteren Verlauf der Schuppenflechte, um wenigstens berichten zu können, ob die Erkrankung innerhalb von 2 Jahren recidiviert ist oder ob die Kranken in diesen 2 Jahren recidivfrei geblieben sind.

Die Leukozyten vor der Behandlung ergeben folgende prozentuale Verteilung:

Neutrophile	Lymphozyt.	Mono. Übg.	Eosinophil.	Basophil.
62.46%	29,30%	3,96%	3,58%	0,70%

Die Leukozytenformel nach der Behandlung bei völliger oder fast völliger Heilung:

Neutrophile	Lymphozyt.	Mono. Übg.	Eosinophil.	Basophil.
59,40%	33,00%	3,74%	3,38%	0,48%

Diese Gegenüberstellung zeigt im allgemeinen ein Ansteigen des Lymphozytenwertes nach der Behandlung auf Kosten der Neutrophilen und deren Untergruppen, der Eosinophilen und Basophilen, d. h. der ganzen granulozytären Zellgruppe.

Die Neutrophilen:

	vor der Behandlung	nach der Behandlung
Unternormale Werte (Werte unter 65)	52=52% (56,44%)	64=64% (72,14%)
Normale Werte (Werte von 65—70)	28=28% (26,24%)	24=24% (22,18%)
Erhöhte Werte (Werte von 71—80)	20=20% (15,00%)	12=12% (5,00%)
Stark erhöhte Werte (Werte über 80)	0= 0% (2,14%)	0= 0% (0,71%)

Die Zahlen in den Klammern sind wieder die von *Stützel-Gerneck* (12) angegebenen Werte.

Von den 52 % mit unternormalen Werten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

34 unternormal geblieben, d. h. 65,5 % von den 52 Fällen,
16 auf normale Werte gestiegen = 30,7 % von den 52 Fällen,
2 auf erhöhte Werte gestiegen = 3,8 % von den 52 Fällen.

Von den 28 mit normalen Werten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

20 auf unternormale Werte gesunken = 71,4 % von den 28 Fällen.
8 sind normal geblieben = 28,6 % von den 28 Fällen.
0 sind auf erhöhte oder stark erhöhte Werte gestiegen.

Von den 20 mit erhöhten Werten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

6 erhöht geblieben = 30 % von den 20 Fällen,
4 sind auf normale Werte gesunken = 20 % von den 20 Fällen,
10 sind auf unternormale Werte gesunken = 50 % von den 20 Fällen.

Das Ergebnis dieser Untersuchung zeigt, daß zirka die Hälfte aller Psoriatiker vor der Behandlung schon erniedrigte Neutrophilenwerte hat. Nach der Behandlung finden wir diese erniedrigten Werte bei zirka $^2/_3$ aller Psoriatiker. Die Behandlung hat also ein weiteres Absinken der Neutrophilen zur Folge. Die Beobachtung des Verhaltens der einzelnen Gruppen zeigt, daß nach der Behandlung nur bei 18 % ein Ansteigen der unternormalen Neutrophilenwerte festzustellen ist, wobei 16 % nur auf normale Werte ansteigen und nur 2 % auf erhöhte Werte.

Bei 34 % beobachten wir ein Sinken der Neutrophilenwerte, bei 34 % bleiben die unternormalen Werte bestehen, bei 8 % die normalen und bei 6 % die erhöhten Werte.

Die Eosinophilen:

		vor der Behandlung	nach der Behandlung
Unternormale Werte (Werte = 0)		4= 4% (11,42%)	6= 6% (5,70%)
Normale Werte	(1— 4)	67=67% (62,14%)	71=71% (69,27%)
Erhöhte Werte	(5—10)	26=26% (23,57%)	23=23% (24,27%)
Stark erhöhte Werte (Werte über 10)		3= 3% (2,85%)	0= 0% (0,71%)

Wir finden also eine Eosinophilie bei 29 % der Kranken mit Psoriasis vor der Behandlung (*Staroff* [10] gibt 42 % an).

Nach der Behandlung besteht diese Eosinophilie noch bei 23 %.

Es ist bekannt, daß man bei juckenden Dermatosen häufig eine Eosinophilie beobachten kann.

Wir haben daher bei den 100 Kranken nachgefragt, ob sie über Juckreiz zu klagen hätten. Unter unseren 100 Kranken machten 17 die Angabe, daß sie über Jucken zu klagen hätten, 83 Kranke waren nicht von Jucken geplagt.

Bei getrennter Betrachtung des Verhaltens der Eosinophilie bei diesen beiden Gruppen von Psoriatikern fanden wir folgende Zahlen:

Von den 17 Kranken mit Juckreiz fanden sich

bei 0 Kranken unternormale Werte (Werte = 0)	= 0 %
bei 10 Kranken normale Werte (Werte 1—4)	= 58,81 %
bei 5 Kranken erhöhte Werte (Werte 5—10)	= 29,42 %
bei 2 Kranken stark erhöhte Werte (über 10)	= 11,77 %

Von den 83 Kranken ohne Juckreiz fanden sich

bei 4 Kranken unternormale Werte (Werte = 0)	= 4,83 %
bei 57 Kranken normale Werte (Werte 1—4)	= 68,67 %
bei 21 Kranken erhöhte Werte (Werte 5—10	= 25,3 %
bei 1 Kranken stark erhöhte Werte (über 10)	= 1,2 %.

Bei dieser Gegenüberstellung zeigt sich, daß sich unter den Psoriatikern mit Juckreiz 41,19 % mit einer Erhöhung der Eosinophilenwerte finden, während wir diese Erhöhung bei den Psoriatikern ohne Juckreiz nur bei 26,5 % finden.

Bei unserer Untersuchung stellten wir also unter den Kranken mit Juckreiz einen höheren Prozentsatz mit einer Eosinophilie fest als bei den Kranken ohne Juckreiz. Außerdem wird bei den Kranken mit Juckreiz nie ein unternormaler Eosinophilenwert gefunden. Juckreiz und Eosinophilie gehen jedoch auch bei unseren Beobachtungen bei weitem nicht immer parallel, worin wir mit *Salisco* (7) übereinstimmen.

Die Mononukleären und Übergangsformen:

	vor der Behandlg.	nach der Behandlg.
Unternormale Werte (Werte unter 6)	76% (5%)	82% (3,56%)
Normale Werte (Werte 6—8)	22% (86,42%)	10% (84,98%)
Erhöhte Werte (Werte über 8)	2% (8,0%)	8% (11,42%)
Stark erhöhte Werte (Werte über 15)	0% (0%)	0% (0%)

Diese Untersuchung ergibt, daß bei $^3/_4$ der Psoriasiskranken eine Erniedrigung der Monozyten und Übergangsformen besteht. Nach der Behandlung steigt der Prozentsatz der Fälle mit unternormalen Werten noch um weitere 6 % an.

Die Verminderung der Monozyten und Übergangsformen scheint ähnlich zustande zu kommen wie die Verminderung der Neutrophilen nach der Behandlung, d. h. die Lymphozytose kommt auf Kosten auch dieser Zellgruppe zustande.

Am meisten interessiert uns das Verhalten der Lymphozyten, da ja aus diesen Werten die von *Paldrock* (6) und *Poomann* (6) veröffentlichten Hinweise auf die Prognose der Erkrankung gefunden werden sollen.

Die Lymphozyten:

	vor der Behandlg.	nach der Behandlg.
Unternormale Werte (Werte unter 20)	18=18% (8,6%)	12=12% (2,85%)
Normale Werte (Werte 20—25)	22=22% (22,14%)	18=18% (18,75%)
Erhöhte Werte (Werte 26—40)	50=50% (54,28%)	44=44% (59,28%)
Stark erhöhte Werte (über 40)	10=10% (15,0%)	26=26% (19,28%)
Also eine Lymphozytose von	60=60% (69,28%)	70=70% (78,56%)

Von den 18 mit unternormalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

4 unternormal geblieben	= 22,22 % von den 18 Fällen,
0 auf normale Werte gestiegen	= 0 %
8 auf erhöhte Werte gestiegen	= 44,45 % von den 18 Fällen,
6 auf stark erhöhte Werte gestiegen	= 33,33 % von den 18 Fällen.

Es sind also bei 77,7 % von den Kranken mit unternormalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung die Werte nach der Behandlung auf erhöhte und stark erhöhte Werte angestiegen, während sie nur bei 22,2 % unternormal blieben.

Von den 22 mit normalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

2 auf unternormale Werte gesunken = 9 % von den 22 Fällen,
10 sind normal geblieben = 45,3 % von den 22 Fällen,
8 sind auf erhöhte Werte gestiegen = 36,7 % von den 22 Fällen,
2 sind auf stark erh. Werte gestiegen = 9 % von den 22 Fällen.

Es hat sich also gezeigt, daß bei zirka 46 % der Kranken mit normalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung die Werte nach der Behandlung auf erhöhte und stark erhöhte Werte angestiegen sind, während sie nur bei 9 % auf unternormale Werte gesunken sind. Bei zirka 45 % blieben die Werte unbeeinflußt, d. h. normal.

Von den 50 mit erhöhten Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

4 auf unternormale Werte gesunken = 8 % von den 50 Fällen,
8 auf normale Werte gesunken = 16 % von den 50 Fällen,
24 erhöht geblieben = 48 % von den 50 Fällen,
14 auf stark erhöhte Werte gestiegen = 28 % von den 50 Fällen.

Von den 50 Kranken sind die Lymphozytenwerte also bei 28 % vom schon erhöhten Wert auf stark erhöhte Werte gestiegen, 24 % sind auf niedere Werte gesunken, fast die Hälfte blieb unbeeinflußt.

Von den 10 mit stark erhöhten Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

2 auf unternormale Werte gesunken = 20 % von den 10 Fällen,
4 auf erhöhte Werte gesunken = 40 % von den 10 Fällen,
4 sind stark erhöht geblieben = 40 % von den 10 Fällen.

Es sind also von den 10 Kranken mit stark erhöhten Lymphozytenwerten vor der Behandlung die Lymphozytenwerte bei 60 % auf niedere Werte abgesunken, 40 % blieben unbeeinflußt.

Von den 60 mit einer Lymphozytose vor der Behandlung sind die Lymphozytenwerte nach der Behandlung bei

14 Kranken = 23,33 % auf normale oder unternormale Werte gesunken, bei
46 Kranken = 76,67 % blieb die Lymphozytose bestehen.

Es sind also nach der Behandlung die Lymphozytenwerte
bei 38 = 38 % auf höhere Werte gestiegen,
bei 42 = 42 % unbeeinflußt geblieben,
bei 20 = 20 % sind sie durch die Behandlung auf niedere Werte abgesunken.

Vergleich zwischen hartnäckigen und nicht hartnäckigen Fällen von Psoriasis.

Unter den 100 von uns untersuchten Kranken mußten 46 Fälle = 46 % als hartnäckig bezeichnet werden, 54 = 54 % waren nicht hartnäckig.

Bei dieser Gegenüberstellung erhalten wir folgende Ergebnisse:

	46 % hartnackige Fälle		54 % nicht hartnäckige Fälle	
	vor Behandl.	nach Behandl.	vor Behandl.	nach Behandl.
	in Prozenten			
Unternormale Werte	12 = 26,08	6 = 13,04	6 = 11,11	6 = 11,11
Normale Werte	10 = 21,74	6 = 13,04	12 = 22,22	12 = 22,22
Erhöhte Werte	18 = 39,14	28 = 60,89	32 = 59,26	16 = 29,63
Stark erhöhte Werte	6 = 13,04	6 = 13,04	4 = 7,41	20 = 37,04
Lymphozytose	24 = 52,18	34 = 73,93	36 = 66,67	36 = 66,67

Ein Vergleich dieser Werte zeigt, daß bei den hartnäckigen Fällen vor der Behandlung nur bei 52,18 % eine Lymphozytose besteht, während bei den nicht hartnäckigen Fällen diese Lymphozytose bereits bei 66,67 %, also bei zirka 14 % mehr, besteht. Nach der Behandlung zeigen die hartnäckigen Fälle diese Lymphozytose bei 73,93 % gegenüber 66,67 % bei den nicht hartnäckigen Fällen.

Weiterhin zeigen die Werte, daß wir nach der Behandlung nur bei 13,04 % der hartnäckigen Fälle stark erhöhte Lymphozytenwerte, d. h. Werte über 40 beobachten, während von den nicht hartnäckigen Fällen diese stark erhöhten Werte bei 37 %, also bei 24 % mehr, gefunden werden.

Es scheint also, daß eine Erhöhung der Lymphozyten während der Behandlung auf sehr hohe Werte bei nicht hartnäckigen Fällen häufiger vorkommt (37,04 % gegenüber 13,04 %), und daß eine

Lymphozytose vor der Behandlung ebenfalls bei den nicht hartnäckigen Fällen öfter besteht (66,67 % gegenüber 52,18 %). Da aber bei über der Hälfte der hartnäckigen Fälle auch vor der Behandlung bereits eine Lymphozytose besteht und auch 13 % sehr hohe Lymphozytenwerte nach der Behandlung erreichen, kann ein sicherer prognotischer Schluß auf die Gutartigkeit oder Hartnäckigkeit der Psoriasis nicht gezogen werden.

Zur Feststellung, ob sich aus der Veränderung am einzelnen Blutbild während bezw. nach der Behandlung prognostische Schlüsse ziehen lassen können, stellen wir folgende Gegenüberstellung an:

Von den 12 der hartnäckigen Fälle mit unternormalen Lymphozytenwerten und den 6 der nicht hartnäckigen Fälle mit unternormalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

Hartnäckige Fälle	Nicht hartnäckige Fälle	
2 = 16,67 %	2 = 33,3 %	unternormal geblieben
8 = 66,66 %	0 = 0 %	auf erhöhte Werte gestiegen
2 = 16,67 %	4 = 66,67 %	auf stark erhöhte Werte gestiegen

Von den nicht hartnäckigen Fällen sind also 50 % mehr von unternormalen Werten vor der Behandlung auf stark erhöhte Werte während, bezw. nach der Behandlung gestiegen.

Von den 10 der hartnäckigen Fälle und den 12 der nicht hartnäckigen Fälle mit normalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

Hartnäckige Fälle	Nicht hartnäckige Fälle	
2 = 20,0 %	0 = 0 %	auf unternormale Werte gesunken
2 = 20,0 %	8 = 66,67 %	normal geblieben
6 = 60,0 %	2 = 16,66 %	auf erhöhte Werte gestiegen
0 = 0 %	2 = 16,66 %	auf stark erhöhte Werte gestiegen

Von den hartnäckigen Fällen sind in keinem Fall stark erhöhte Lymphozytenwerte erreicht worden, von den nicht hartnäckigen Fällen allerdings auch nur in 16,66 % der Fälle. Andererseits zeigen gerade die hartnäckigen Fälle in 60 % der 10 Fälle ein Ansteigen der Lymphozyten vom normalen auf erhöhte Werte, was bei den nicht hartnäckigen Fällen nur bei 16,66 % eintrat.

Die nicht hartnäckigen Fälle zeigten nach der Behandlung nie ein Absinken der Lymphozyten auf unternormale Werte, während $^1/_5$ der hartnäckigen Fälle nach der Behandlung unternormale Lymphozytenwerte zeigten.

Von den 18 der hartnäckigen Fälle und den 32 der nicht hartnäckigen Fälle mit erhöhten Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

Hartnäckige Fälle	Nicht hartnäckige Fälle	
0= 0%	4=12,5%	auf unternormale Werte gesunken
4=22,2%	4=12,5%	auf normale Werte gesunken
12=66,6%	12=37,5%	erhöht geblieben
2=11,1%	12=37,5%	auf stark erhöhte Werte gestiegen.

Es haben also wieder die nicht hartnäckigen Fälle in 26 % mehr Fällen vom erhöhten Wert einen stark erhöhten Wert erreicht.

Umgekehrt aber sind diesmal gerade von den nicht hartnäckigen Fällen 27,5 % mehr auf normale und unternormale Werte abgesunken als von den hartnäckigen Fällen, während die hartnäckigen Fälle nie auf unternormale Werte abgesunken sind.

Von den 6 der hartnäckigen Fälle und den 4 der nicht hartnäckigen Fälle mit stark erhöhten Lymphozytenwerten vor der Behandlung sind nach der Behandlung

Hartnäckige Fälle	Nicht hartnäckige Fälle	
2=33,3%	0= 0%	auf unternormale Werte gesunken
2=33,3%	2=50%	auf erhöhte Werte abgesunken
2=33,4%	2=50%	stark erhöht geblieben.

Es haben wieder von den nicht hartnäckigen Fällen 17 % mehr den stark erhöhten Lymphozytenwert erreicht als von den hartnäckigen Fällen. In keinem Fall sind die nicht hartnäckigen Fälle gleich von stark erhöhten Werten auf unternormale Werte abgesunken, was bei 33,3 % der hartnäckigen Fälle eintrat.

Es sind während bezw. nach der Behandlung die Lymphozytenwerte bei

Hartnäckige Fälle	Nicht hartnäckige Fälle	
18=39,01%	20=37,01%	auf höhere Werte angestiegen
18=39,01%	24=44,44%	unbeeinflußt geblieben
10=21,98%	10=18,55%	auf niederere Werte abgesunken.

Dieses Ergebnis zeigt, daß die Veränderung im Blutbild bei hartnäckigen Fällen sich kaum von den nicht hartnäckigen Fällen unterscheidet, abgesehen von der oben erwähnten Beobachtung, daß die hartnäckigen Fälle weniger oft so stark erhöhte Lymphozytenwerte erreichen, wie die nicht hartnäckigen Fälle.

Diese kleinen Abweichungen reichen aber nicht aus, um daraus irgendwelche prognostische Schlüsse ziehen zu können.

Vergleich zwischen recidivierenden und innerhalb von zwei Jahren nicht recidivierenden Fällen von Psoriasis:

Von den durch uns untersuchten 100 Kranken konnten im weiteren Verlauf nur 53 über 2 Jahre hin weiter beobachtet werden. Der Einfachheit halber (prozentuale Zahlenangabe) berichten wir nur über 50 Fälle.

Unter diesen 50 Kranken kam es bei 20 = 40 % innerhalb der von uns beobachteten 2 Jahre zu keinem Recidiv.

Bei 30 = 60 % kam es innerhalb dieser 2 Jahre zu einem Recidiv und zwar recidivierten 9 rasch, 2 nach $^1/_2$ Jahr, 13 nach 1 Jahr, 2 nach $1^1/_2$ Jahren und 4 nach zirka 2 Jahren.

Unterziehen wir diese einzelnen Gruppen nun einer gründlichen Gegenüberstellung, so ergibt sich folgendes:

	20=40% nicht recidivierende Fälle		30=60% recidivierende Fälle	
	vor Behdlg.	nach Behdlg.	vor Behdlg.	nach Behdlg.
Unternormale Werte	4=20%	0= 0%	5=16,66%	6=20%
Normale Werte	2=10%	2=10%	9=30%	7=23,3%
Erhöhte Werte	12=60%	11=55%	13=43,34%	10=33,34%
Stark erhöhte Werte	2=10%	7=35%	3=10%	7=23,33%

Von den 4 der nicht recidivierenden Fälle mit unternormalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung, den 2 mit normalen Werten, den 12 mit erhöhten Werten und den 2 mit stark erhöhten Werten waren nach der Behandlung

von den	4 unternormal	2 normal	12 erhöht	2 stark erhöht
unternormal	0= 0%	0= 0%	0= 0%	0= 0%
normal	0= 0%	1=50%	1= 8,3%	0= 0%
erhöht	2=50%	1=50%	6=55%	2=100%
stark erhöht	2=50%	0= 0%	5=41,67%	0= 0%

Von den 5 der innerhalb der beobachteten Zeit recidivierenden Fällen mit unternormalen Lymphozytenwerten vor der Behandlung, den 9 mit normalen Werten, den 13 mit erhöhten Werten und den 3 mit stark erhöhten Werten waren nach der Behandlung

von den	5 unternormal	9 normal	13 erhöht	3 stark erhöht
unternormal	2=40%	1=11,1%	2=15,3%	1=33,3%
normal	0=0%	4=44,4%	3=23,07%	0=0%
erhöht	2=40%	3=33,3%	6=46,15%	0=0%
stark erhöht	1=20%	1=11,1%	2=15,39%	2=66,6%

Von den 20 nicht recidivierenden Fällen wurden durch die Behandlung die Lymphozytenwerte folgendermaßen verändert:

Bei 10 = 50 % Erhöhung der Lymphozyten.
Bei 7 = 35 % blieben die Werte unbeeinflußt.
Bei 3 = 15 % sind die Werte auf normale Werte abgesunken, niemals aber auf unternormale Werte.

Von den 30 recidivierenden Fällen wurden durch die Behandlung:

Bei 9 = 30 % die Lymphozytenwerte erhöht.
Bei 14 = 46,7 % die Werte nicht beeinflußt.
Bei 7 = 23,3 % sanken die Werte auf niederere Zahlen, in 13,33 % sogar auf unternormale Werte.

Wir finden, daß bei den nicht recidivierenden Psoriasiserkrankungen bei der Hälfte der Fälle nach der Behandlung eine Erhöhung der Lymphozyten eintritt. Außerdem beobachteten wir unter unseren Kranken in keinem Fall nach der Behandlung unternormale Lymphozytenwerte und finden bei 35 % stark erhöhte und bei 55 % erhöhte Werte, also bei 90 % eine Lymphozytose, die bei 70 % schon vor der Behandlung bestand.

In den 4 Fällen, bei denen vor der Behandlung unternormale Werte gefunden wurden, ist es nach der Behandlung bei 100 % zu einer Lymphozytose gekommen.

Es kann also auch von uns beobachtet werden, daß eine Er-

höhung der Lymphozyten während der Behandlung bei den nicht recidivierenden Fällen besonders häufig in Erscheinung tritt.

Allerdings beobachtet man auch bei den recidivierenden Fällen schon vor der Behandlung bei 53 % eine Lymphozytose, nach der Behandlung bei zirka 57 % der Fälle, so daß die Lymphozytose alleine nicht als prognostisch günstiges Zeichen gelten kann, während das Absinken der Lymphozyten nach der Behandlung anscheinend fast immer (bei unseren Fällen immer) als prognostisch ungünstig erscheinen darf.

Vergleich der recidivierenden Fälle untereinander je nach der Zeit des wiederauftretenden Schubes:

Von den 30 recidivierenden Fällen trat der neue Schub, wie schon oben gesagt in 9 Fällen = 30 % rasch wieder auf, zum Teil waren die Hauterscheinungen nie völlig zu beseitigen. In 3 Fällen = 10 % trat das Recidiv nach $^1/_2$ Jahr wieder auf, in 12 Fällen = 40 % nach 1 Jahr, in 2 Fällen = 6,67 % nach $1^1/_2$ Jahren und in 4 Fällen = 13,33 % nach zirka 2 Jahren.

Diese recidivierenden Fälle zeigten folgende Veränderungen der Lymphozytenwerte nach der Behandlung:

	neun rasch		drei $^1/_2$ Jahr		zwölf 1 Jahr		zwei $1^1/_2$ Jahr		vier 2 Jahr	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach	vor	nach	vor	nach
untern.	1=11%	2=22%	2=66%	1=33%	2=16%	3=25%	0%	0%	0%	0%
normal	4=44%	2=22%	0%	0%	3=25%	3=25%	1=50%	1=50%	1=25%	2=50%
erhöht	4=44%	3=33%	1=33%	1=33%	5=42%	4=67%	0%	0%	3=75%	2=50%
stark erhöht	0%	2=22%	0%	1=33%	2=16%	2=16%	1=50%	1=50%	0%	0%

Bei diesen 5 Gruppen veränderten sich die Lymphozytenwerte nach der Behandlung folgendermaßen:

Von den 9 rasch recidivierenden Fällen waren vor der Behandlung:

	1 unternormal	4 normal	4 erhöht	0 stark erhöht
nach der Behandlung				
unternormal	0=0%	1=25%	1=25%	—
normal	0=0%	1=25%	1=25%	—
erhöht	0=0%	1=25%	2=50%	—
stark erhöht	1=100%	1=25%	0= 0%	—

Von den 9 rasch recidivierenden Fällen wurden durch die Behandlung des beobachteten Schubes

bei 3 = 33 % die Lymphozyten niedriger,

bei 3 = 33 % blieben sie unverändert,

bei 3 = 33 % wurden sie erhöht.

Von den 3 nach $^1/_2$ Jahr recidivierenden Fällen waren vor der Behandlung:

	2 unternormal	0 normal	1 erhöht	0 stark erhöht
nach der Behandlung				
unternormal	1=50%	—	0=0%	—
normal	0= 0%	—	0=0%	—
erhöht	1=50%	—	0=0%	—
stark erhöht	0= 0%	—	1=100%	—

Von diesen 3 nach $^1/_2$ Jahr recidivierenden Fällen wurden durch die Behandlung des beobachteten Schubes

bei 2 = 66,67 % die Lymphozyten erhöht,

bei 1 = 33,33 % blieben sie unverändert.

Von den 12 nach 1 Jahr recidivierenden Fällen waren vor der Behandlung

	2 unternormal	3 normal	5 erhöht	2 stark erhöht
nach der Behandlung				
unternormal	1=50%	0= 0%	1=20%	1=50%
normal	0=0 %	1=33%	2=40%	0= 0%
erhöht	1=50%	2=66,7%	1=20%	0= 0%
stark erhöht	0= 0%	0= 0%	1=20%	1=50%

Von diesen 12 nach 1 Jahr recidivierenden Fällen wurden durch die Behandlung des beobachteten Schubes

bei 4 = 33 % die Lymphozyten erhöht,

bei 4 = 33 % blieben sie unverändert,

bei 4 = 33 % wurden sie erhöht.

Von den 2 nach $1^1/_2$ Jahren recidivierenden Fällen waren vor der Behandlung

nach der Behandlung	0 unternormal	1 normal	0 erhöht	1 stark erhöht
unternormal	—	0=0 %	—	0=0 %
normal	—	1=100%	—	0=0 %
erhöht	—	0=0 %	—	0=0 %
stark erhöht	—	0=0 %	—	0=100%

Von den 4 nach 2 Jahren recidivierenden Fällen waren vor der Behandlung

	0 unternormal	1 normal	3 erhöht	0 stark erhöht
unternormal	—	0=0 %	0=0 %	—
normal	—	1=100%	1=33%	—
erhöht	—	0=0 %	2=67%	—
stark erhöht	—	0=0 %	0=0 %	—

Von den 6 nach $1^1/_2$ Jahren und 2 Jahren recidivierenden Fällen wurden durch die Behandlung des beobachteten Schubes

bei 1 = 17 % die Lymphozyten niedriger,
bei 5 = 83 % blieben sie unbeeinflußt.

Diese Gegenüberstellung hat kaum Verschiedenheiten und somit auch keinen prognostischen Anhaltspunkt für die Zeit des zu erwartenden Schubes ergeben.

Vergleich der Veränderungen im Blutbild bei den einzelnen Behandlungsmethoden:

Im Folgenden haben wir 4 große Behandlungsgruppen zusammengefaßt:

I. Äußerliche Behandlung.
II. Behandlung mittels Röntgenbestrahlung.
III. Diätetische Behandlung.
IV. Interne Behandlung.

Dabei war eine scharfe Trennung wegen des ständigen Bedürfnisses einer kombinierten Behandlung nicht durchführbar.

Bei der I. Gruppe handelt es sich um eine rein äußerliche Behandlung.

Bei allen anderen Gruppen wurde neben der erwähnten Therapie auch noch mit Salben behandelt.

Da es möglich schien (in Anlehnung an den Bericht von *Paldrock* [6]), daß durch eine spezielle Zusatztherapie im Blutbild ein Unterschied von den nur äußerlich behandelten Psoriasiskranken auftritt, haben wir trotzdem an dieser Einteilung festgehalten.

Die Ergebnisse der Blutbildveränderungen durch eine interne Zusatztherapie haben wir in fünf Untergruppen aufgezeichnet, in der Annahme, daß diese verschiedenen meist hochwirksamen Stoffe einen besonderen Einfluß auf das Blutbild ausüben könnten.

Die Ergebnisse haben wir auf der folgenden Tabelle gegenübergestellt:

	unternormal		normal		erhöht		stark erhöht	
	vor	nach	vor	nach	vor	nach	vor	nach
I 45 Fälle nur äußerlich behandelt	4 8,9%	4 8,9%	17 37,8%	8 17,8%	20 44,4%	18 40%	4 8,9%	15 33,3%
II 9 Fälle behandelt mit Salben + Röntgenstrahlen	3 33,3%	2 22,2%	0 0%	3 33,3%	6 66,7%	0 0%	0 0%	4 44,5%
III 20 Fälle behandelt mit Salben + fettfreier Diät	3 15%	0 0%	3 15%	7 35%	11 55%	7 35%	3 15%	6 30%
IVa 8 Fälle behandelt mit Salben + Goldinjektionen	1 12,5%	1 12,5%	0 0%	1 12,5%	3 37,5%	4 50%	4 50%	2 25%
IVb 7 Fälle behandelt mit Salben + Arsen innerlich	3 42,9%	2 28,6%	2 28,6%	2 28,6%	2 28,6%	1 14,3%	0 0%	2 28,6%
IVc 4 Fälle behandelt mit Salben + Warzenvaccine	0 0%	1 25%	1 25%	0 0%	3 75%	3 75%	0 0%	0 0%
IVd 4 Fälle behandelt mit Salben + Neo-Salvarsan	1 25%	0 0%	1 25%	0 0%	2 50%	3 75%	0 0%	1 25%
IVe 3 Fälle behandelt mit Salben + Thyreoidin	1 33,3%	0 0%	0 0%	1 33,3%	2 66,7%	2 66,7%	0 0%	0 0%

Bei der Gruppe I blieben die Fälle mit unternormalen Lymphozytenwerten von 8,9 % auf 33,3 % stiegen auf Kosten der Fälle mit erhöhten und hauptsächlich der mit normalen Werten.

Von den 4 Fällen mit unternormalen Lymphozytenwerten nach der Behandlung recidivierten 3,

von den 8 Fällen mit normalen Werten recidivierten 4,

von den 18 Fällen mit erhöhten Werten recidivierten 4,

von den 15 mit stark erhöhten Werten konnten wir kein Recidiv beobachten.

12 Fälle recidivierten innerhalb der von uns beobachteten 2 Jahre nicht.

Von diesen Fällen gehörten 2 der Gruppe mit normalen Lymphozytenwerten nach der Behandlung an, 6 der Gruppe mit erhöhten Werten, 4 der Gruppe mit stark erhöhten Werten. 22 Fälle blieben außerhalb unserer Beobachtung.

Von Interesse sind auch die Fälle der Gruppe II, welche mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, der Therapie, von der uns bekannt ist, daß sie die augenblicklichen Hauterscheinungen unter Umständen rasch zum Verschwinden bringt, daß aber das Recidiv meist unmittelbar folgt. Gerade bei dieser Gruppe beobachten wir einen niedereren Hundertsatz mit Lymphopenie nach der Behandlung beim Vergleich mit den Werten vor der Behandlung und fast die Hälfte der Kranken zeigen nach der Behandlung eine starke Lymphozytose, trotzdem alle 4 Fälle wieder rasch recidivierten.

Von den 2 Fällen mit unternormalen Lymphozytenwerten nach der Behandlung recidivierte 1.

Von den 3 Fällen mit normalen Werten recidivierte 1.

Von den 4 Fällen mit stark erhöhten Werten recidivierten alle.

Nicht recidivierende Fälle beobachteten wir nicht.

3 Fälle entzogen sich unserer Beobachtung.

Bei der Gruppe III werden nach der Behandlung keine Fälle mit unternormalen Werten mehr beobachtet, dafür haben sich die Fälle mit normalen Lymphozytenwerten verdoppelt. Die Fälle mit erhöhten Werten sind um 20 % gesunken, dafür sind die Fälle mit stark erhöhten Lymphozytenwerten verdoppelt.

Von den 7 mit normalen Werten nach der Behandlung recidivierte 1, von den 7 mit erhöhten Werten nach der Behandlung recidivierten 3, von den 6 mit stark erhöhten Werten nach der Behandlung recidivierte 1.

2 recidivierten innerhalb der beobachteten Zeit nicht, davon gehörte 1 der Gruppe mit erhöhten, 1 der Gruppe mit stark erhöhten Werten an.

13 Fälle entzogen sich unserer Beobachtung.

Bei der Gruppe IV a (Goldinjektionen) erscheinen unter den Fällen mit stark erhöhten Lymphozytenwerten vor der Behandlung nach der Behandlung nur mehr die Hälfte.

Von den 4 Fällen mit erhöhten Lymphozyten nach der Behandlung recidivierten 2.

2 recidivierten nicht, davon gehört 1 der Gruppe mit erhöhten und 1 der Gruppe mit stark erhöhten Lymphozyten an.

4 Fälle entzogen sich unserer Beobachtung.

Bei der Gruppe IV b (Arsen innerlich) beobachteten wir 3 Recidive, davon gehörte 1 der Gruppe mit unternormalen, 1 der Gruppe mit normalen und 1 der Gruppe mit stark erhöhten Lymphozytenwerten nach der Behandlung an.

1 Fall recidivierte innerhalb der beobachteten 2 Jahre nicht; dieser Fall zeigte nach der Behandlung des letzten Schubes erhöhte Lymphozytenwerte.

3 Fälle standen außerhalb unserer weiteren Beobachtung.

Bei der Gruppe IV c (Injektion von Warzenvaccine) stürzten die 25% der Fälle mit normalen Lymphocytenwerten auf unternormale Werte, sonst blieb das Blutbild unbeeinflußt.

Der eine Fall mit unternormalen Lymphozytenwerten nach der Behandlung recidivierte. Von den 3 Fällen mit erhöhten Lymphozytenwerten nach der Behandlung recidivierte einer, einer davon recidivierte nicht, einer entzog sich unserer Beobachtung.

Bei der Gruppe IV d werden die Lymphozytenwerte alle nach der Behandlung erhöht (75 %) und stark erhöht (25 %) gefunden, nachdem vor der Behandlung nur 50 % erhöhte Werte zeigten, finden wir die Lymphozytose nach der Behandlung nun bei 100 %.

Der eine Fall mit stark erhöhten Werten nach der Behandlung recidivierte, von den 3 mit erhöhten Werten nach der Behandlung recidivierte einer, einer recidivierte nicht, einer entzog sich unserer Beobachtung.

Bei der Gruppe IV e zeigt die Veränderung im Blutbild durch die Behandlung nichts besonderes. Im weiteren Verlauf entzogen sich sämtliche unserer Beobachtung.

Wir können also bei keiner dieser IV Gruppen einen einheitlichen Zusammenhang feststellen zwischen spezifischer Erhöhung der Lymphozyten bei einer speziellen Therapie, sondern wir finden auch hier abwechslungsweise durch die Behandlung Erniedrigung oder Erhöhung der Lymphozyten bezw. unbeeinflußte Werte.

Außerdem konnten wir beobachten, daß die Recidive wahllos auftreten, gleichgültig mit welcher Therapie der letzte Schub behandelt wurde und gleichgültig ob die Lymphozyten durch die damalige Therapie erhöht oder erniedrigt wurden.

Genau so verhält es sich mit den nicht recidivierenden Fällen.

Im Folgenden bringen wir zwei Krankheitsverläufe, welche ebenfalls ein Beweis dafür sind, daß weder die starke Lymphozytose nach der Behandlung günstig, noch eine durch die Behandlung zustandekommende Lymphopenie prognostisch ungünstig sein brauchen.

Frl. E., 30 Jahre alt, 1. Auftreten der Psoriasis mit 20 Jahren, jetzt 6. Schub. Blutstatus bei Krankenhausaufnahme: Neutro 46, Baso 2, Eo 15, Lympho 31, Mono und Übg. 6. Nach dreiwöchiger Behandlung mit Salicylsalbe, Teertinktur und fettfreier Diät ist die Erkrankung immer noch florid.

Derzeitiger Blutstatus: Neutro 39, Baso 2, Eo 6, Lympho 50, Mono und Übg. 4. Nach weiteren zwei Monaten ist Pat. geheilt. Bei der Entlassung waren die Lymphozyten auf 54 angestiegen.

Trotzdem tritt nach 9 Monaten ein starkes Recidiv auf, die Lymphozyten betragen bei der erneuten Krankenhausaufnahme 50. Nach neunwöchiger Behandlung wird die Kranke wieder geheilt entlassen. Lymphozytenwert zur Zeit der Entlassung 51. Nach acht Monaten erneutes Recidiv mit 52 Lymphozyten bei der dritten Krankenhausaufnahme.

Es ist also trotz stark erhöhter Lymphozytenwerte zur Zeit der Heilung und trotz des Bestehenbleibens dieser starken Lymphozytose bis Recidivausbruch zum Rückfall gekommen.

Das Gegenstück dazu ist folgender Fall:

Herr B., 22 Jahre alt. Erste Erkrankung mit 21 Jahren. Jetzt 2. Schub kommt mit 39 Lymphozyten zur Krankenhausaufnahme mit ausgedehnter Psoriasis. Er wird mit fettfreier Diät, Chrysarobin und Salicylsalbe behandelt und ist nach sechs Wochen geheilt. Am Ende der Behandlung finden sich im Blutbild nur noch 20 Lymphozyten. Es waren also die Lymphozytenwerte durch die Behandlung um 19 vermindert worden. Trotzdem kommt es in den folgenden zwei beobachteten Jahren zu keinem Recidiv. Ein in dieser Zwischenzeit gefertigtes Blutbild (17 Monate nach der Heilung) ergab nur 19% Lymphozyten.

Ähnliche Beispiele könnten zahlreiche angeführt werden.

Zusammenfassung:

1. Die Leukozytenzahl betrug bei 100 untersuchten Kranken im Durchschnitt 7355, war also normal. Bei 18 % war der Wert gering unter der Norm (5650), bei 32 % war der Wert nur gering erhöht (9155).
2. Die Erythrozytenzahl fanden wir bei 100 untersuchten Psoriatikern normal, ebenso den Durchschnitts-Hämoglobinwert.
3. Bei der Aufstellung der Leukozytenformel von 300 Kranken fanden wir eine Erhöhung der Lymphozytendurchschnittswerte bei 65,33 %. Bei einem Teil (16,33 %) fanden sich unternormale Werte und bei einem Teil (18,33 %) normale Lymphozytenwerte.
4. Die Neutrophilen waren von 300 Kranken in 59 % der Fälle unternormal, in 25 % normal, in 15,7 % erhöht und in 0,3 % der Fälle stark erhöht.
5. Eine Linksverschiebung (Stabkernige) fanden wir nur bei 4,66 % von 300 Kranken.
6. Die Eosinophilen zeigten bei 5,33 % unternormale, bei 69,67 % normale, bei 25 % erhöhte Werte.
7. Die Monozyten und Übergangsformen waren bei 71,33 unternormal, bei 4,67 % erhöht, bei 24 % normal.
8. Der Vergleich der Lymphozytenwerte vor und nach der Behandlung bei 100 untersuchten Kranken zeigte ein Ansteigen der Lymphozyten durchschnittlich um 3,6 % auf Kosten der granulozytären Zellgruppen.

9. Fanden wir eine Eosinophilie bei 29 % von 100 Kranken vor der Behandlung, bei 23 % nach der Behandlung.
Dabei konnten wir feststellen, daß unter den Psoriatikern mit Juckreiz 41,19 % eine Eosinophilie aufzuweisen hatten, während sich diese Erhöhung bei den Psoriatikern ohne Juckreiz bei 26,5 % fand.

10. Die Monozyten und Übergangsformen waren bei 76 % erniedrigt, so daß also die festgestellte Lymphozytose auch auf Kosten dieser Zellformen zustande zu kommen scheint.

11. Die Lymphozytenwerte sind durch die Behandlung bei 38 % auf höhere Werte angestiegen, bei 42 % unbeeinflußt geblieben und bei 20 % auf niederere Werte abgesunken.

12. Beim Vergleich der hartnäckigen und nicht hartnäckigen Fälle zeigte es sich, daß eine Erhöhung der Lymphozytenwerte während der Behandlung auf sehr hohe Werte bei nicht hartnäckigen Fällen häufiger vorkommt (37,04 % / 13,04 %) und daß eine Lymphozytose vor der Behandlung ebenfalls bei den nicht hartnäckigen Fällen öfter besteht (6,67 % / 52,18 %). Da aber bei über der Hälfte der hartnäckigen Fälle ebenfalls vor der Behandlung bereits eine Lymphozytose besteht und 13 % sogar sehr hohe Lymphozytenwerte zeigen, kann aus dem Blutbild kein prognostischer Schluß auf die Gutartigkeit oder Hartnäckigkeit der Psoriasis gezogen werden.

13. Beim Vergleich der recidivierenden und innerhalb der beobachteten zwei Jahre nicht recidivierenden Fälle finden wir, daß eine Erhöhung der Lymphozyten während der Behandlung bei den nicht recidivierenden Fällen besonders häufig auftritt (Lymphozytose vor der Behandlung bei 70 %, nach der Behandlung bei 90 %). Allerdings beobachtet man auch bei den recidivierenden Fällen schon vor der Behandlung bei 53 % eine Lymphozytose, nach der Behandlung bei 57 % der Fälle, so daß die Lymphozytose allein nicht als prognostisch günstiges Zeichen gelten kann, während das Absinken der Lymphozyten nach der Behandlung auf unternormale Werte anscheinend fast immer

(bei unseren Fällen immer) als prognostisch ungünstig erscheinen dürfte.

14. Der Vergleich der recidivierenden Fälle untereinander je nach der Zeit des wiederaufgetretenen Recidivs hat keinerlei prognostische Anhaltspunkte für die Zeit des zu erwartenden Rückfalles gegeben.

15. Beim Vergleich der Veränderung im Blutbild bei vier Gruppen verschiedener Behandlungsmethoden (I. äußere Therapie, II. Behandlung mit Strahlen, III. diätische Behandlung, IV. interne Behandlung) konnten wir bei keiner Gruppe einen einheitlichen Zusammenhang feststellen zwischen einer spezifischen Erhöhung der Lymphozyten bei einer speziellen Therapie, sondern wir fanden auch hier abwechslungsweise durch die Behandlung Erniedrigung oder Erhöhung der Lymphozytenwerte bezw. unbeeinflußte Werte.

Außerdem konnten wir beobachten, daß die Recidive wahllos auftreten, gleichgültig mit welcher Therapie der letzte Schub behandelt wurde und gleichgültig ob die Lymphozyten durch die damalige Therapie erhöht oder erniedrigt wurden. Genau so verhält es sich mit den nicht recidivierenden Fällen.

Allgemein statistischer Anhang:

Während meiner Arbeit an der Dermatologischen Universitätsklinik München habe ich aus den Büchern der Poliklinik folgendes statistische Material entnommen, welches noch ein Beitrag zu den zahlreichen statistischen Arbeiten über Psoriasis sein soll.

In den Jahren 1929 mit 1933 (5 Jahrgängeu) suchten die Dermatologische Poliklinik auf:

1929	1930	1931	1932	1933	Gesamt
7050 Kr.	7116 Kr.	7678 Kr.	8289 Kr.	7761 Kr.	37894 Kr.

Unter diesen Kranken wurde Psoriasis diagnostiziert bei:

1929	1930	1931	1932	1933	Gesamt
190	197	212	205	222	1026
2,69 %	2,77 %	2,76 %	2,48 %	2,86 %	2,71 % Durchschnittl.

Verteilung auf Männer und Frauen:

männlich:

1929	1930	1931	1932	1933	Gesamt
110	111	131	125	133	610
1,56 %	1,56 %	1,71 %	1,51 %	1,71 %	1,61 % Durchschnittl.

weiblich:

1929	1930	1931	1932	1933	Gesamt
80	86	81	80	89	416
1,13 %	1,21 %	1,05 %	0,97 %	1,15 %	1,10 % Durchschnittl.

Somit waren unter den Psoriatikern

Männer:

1929	1930	1931	1932	1933	Durchschn.
57,89 %	56,35 %	61,80 %	60,97 %	59,90 %	59,4 %

Frauen:

42,11 %	43,65 %	38,20 %	39,03 %	40,10 %	40,2 %

Die Psoriatiker standen in folgendem Alter:

männlich:

Jahre	1929	1930	1931	1932	1933
			in Prozenten		
1—10	11,82	7,2	4,37	1,60	1,54
11—15	0,0	3,6	3,68	4,0	3,76
16—20	6,36	3,6	5,17	9,60	6,75
21—30	30,73	36.95	33,88	31,20	30,82
31—40	22,73	15,32	18,19	25,60	21,05
41—50	16,36	20,73	16,50	13,60	12,78
51—60	8,18	7,20	11,11	8,80	15,03
61—70	3,64	3,60	5,94	2,40	4,51
71—80	0,0	0,0	0,0	3,20	3,76

weiblich:

1—10	12,50	11,63	8,06	8,75	4,50
11—15	6,25	5,8	6,83	7,50	7,87
16—20	10,0	8,13	6,31	12,50	4,49
21—30	30,0	32,58	30,89	37,50	29,21
31—40	27,50	13,72	18,66	10,0	23,60
41—50	7,50	12,90	14,87	15,0	16,85
51—60	3,75	8,13	7,43	7,50	6,74
61—80	2,50	7,18	8,75	1,25	6,74

Als Durchschnittswert errechnet sich bei den 610 Männern und den 416 Frauen

1.—10.	Lebensjahr	5,3%	männlich	9,1%	weiblich
11.—15.	„	3,0%	„	6,8%	„
16.—20.	„	6,3%	„	8,3%	„
21.—30.	„	32,8%	„	32,0%	„
31.—40.	„	20,6%	„	18,6%	„
41.—50.	„	16,0%	„	13,4%	„
51.—60.	„	10,2%	„	6,6%	„
61.—70.	„	4,4%	„	3,6%	„
71.—80.	„	1,4%	„	1,6%	„

Der Gipfel ist sowohl bei den weiblichen wie bei den männlichen Psoriatikern zwischen dem 21. und 30. Lebensjahr. Vom 30. Lebensjahr sinkt die Zahl der Erkrankten immer mehr ab. Vor dem 21. Lebensjahr erkrankten 14,6% Männer und 24,2% Frauen, also erkranken von den Frauen mehr vor dem 21. Lebensjahr als von den Männern.

Zusammenfassung:

1. Häufigkeit der Psoriasis. Bei 37894 Krankenneuzugängen, welche die Dermatologische Universitätspoliklinik in München in der Zeit vom 1. April 1929 bis 31. März 1934 hatte, wurde 1026 mal Psoriasis diagnostiziert.

Das sind 2,71% sämtlicher Fälle.

Paldrock (19) stellte sie bei 2,77% sämtlicher Fälle fest. *Jordan* (16) bei 4%, *Hebra* (15) bei 1,7%, *Wisniewski* (20) bei 2%, *Greenough* (14) bei 2,5%, *Martin* (17) bei 3%, *Block* (13) bei 6%, *Nieslen* (18) bei 6,5%. In England hat man 7% und in Frankreich 15% errechnet.

2. Verteilung der Psoriasis auf Männer und Frauen. Von den 2,71% Psoriatikern waren 1,61% männlich und 1,10% weiblich, d. h. unter den Psoriatikern waren 59,4% männliche und 40,6% weibliche Kranke.

Paldrock fand 50% Männer und 50% Frauen.

Jordan (16), 2,42% männliche und 2,45% weibliche Psoriasiskranke unter allen Hautkranken.

3. Psoriasis findet sich am häufigsten zwischen 21. und 30. Lebens-

jahr. Von unseren Kranken standen 32,8% Männer und 32% Frauen in diesem Alter.

Von den Psoriatikern sind bis zum 30. Lebensjahr 47,4% der Männer und 56,2% der Frauen bereits erkrankt.

Jordan (16) findet ebenfalls, daß über die Hälfte der Fälle im 10.—30. Lebensjahr standen. *Paldrock* (19) gibt 59% an.

Für die Überlassung des Themas möchte ich Herrn Professor *Dr. Poehlmann* an dieser Stelle meinen Dank aussprechen.

Zur Beibringung des großen Materials von 300 Fällen mußte ich mich an die Leiter der verschiedensten Universitäts-Hautkliniken wenden.

Für die freundliche Überlassung von Blutausstrichen und die genaue Ausfüllung meiner ausführlichen Fragebogen habe ich meinen Dank zum Ausdruck zu bringen den Universitäts-Hautkliniken Breslau, Frankfurt a. M., Gießen, Göttingen, Greifswald, Halle-Wittenberg, Heidelberg, Jena, Königsberg, Leipzig, Münster, Prag, Rostock, Tübingen, Würzburg, Zürich und der städtischen Hautklinik in Nürnberg.

Literatur

1. Asnis Eugêne, zit. nach Stützel-Gerneck (12).
2. Chra, zit. nach Stützel-Gerneck (12).
3. Jordan, Privat-Dozent Moskau: 150 Psoriasisfälle. Derm. Wochenschrift, 74. Bd. 1922, Seite 445.
4. Naegeli Otto, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik.
5. Naegeli Otto, Die Prinzipien der morphologischen Blutuntersuchungen. Korrespondenzblatt der Schweizer Ärzte.
6. Paldrock Prof. A. und Poomann: Leukozytenformel und vergleichende Daten bei Psoriasis in Eesti. Derm. Wochenschrift, Bd. 97, Nr. 52, Seite 1807.
7. Salisco·Dr. Herbert L.: Über das Verhalten der eosinophilen Zellen im Blutbild bei juckenden Hautkrankheiten. Deutsche Med. Wochenschrift, 60. Jahrg., Nr. 45, Seite 1723.
8. Schilling Viktor: Das Blutbild und seine klinische Verwertung, Jena 1929.
9. Schilling Viktor: Praktische Blutlehre, Jena. Gust. Fischer Verlag, 2. und 3. Auflage.
10. Staroff, zit. nach Stützel-Gerneck (12).
11. Strickler, zit. nach Stützel-Gerneck (12).
12. Stützel-Gerneck Ilse: Schuppenflechte und Blutbild, Zentralblatt, Bd. I, Seite 639.

Allgemein statistischer Anhang:

13. Block (13), zit. nach Paldrock (19).
14. Greenough, zit. nach Paldrock (19).
15. Hebra, zit. nach Paldrock (19).
16. Jordan, ztt. nach Paldrock (19).
17. Martin, zit. nach Paldrock (19).
18. Nielsen, zit. nach Paldrock (19).
19. Paldrock und Poomann: Leukozytenformal und vergleichende Daten bei Psoriasis. Derm. Wochenschrift, Bd. 97, Nr. 52, Seite 1807.

Lebenslauf

Geboren wurde ich am 27. Mai 1908 in Hohenau (Niederbayern) als Sohn des damaligen Grenzoberkontrolleurs Robert Marc und seiner Ehefrau Natalie, geb. Gutbier.

Ich besuchte die Volksschule und die Gymnasien Amberg, Donauwörth und München.

Nach Absolvierung des Neuen Realgymnasiums in München im Jahre 1930 studierte ich 11 Semester an der Universität München Medizin.

Mein medizinisches Staatsexamen schloß ich am 21. Dezember 1935 mit der Note „gut" ab.

Während der Medizinalpraktikantenzeit arbeitete ich 10 Monate an der Inneren Abteilung des Krankenhauses München-Schwabing (Prof. Dr. *Baur*) und 3 Monate an der Chirurgischen Abteilung desselben Krankenhauses (Geheimrat *Lexer*).

Am 28. Dezember 1936 erhielt ich meine Bestallung als Arzt.

Vom 28. Dezember 1936 bis 1. März 1939 arbeitete ich als Volontärarzt, Aushilfsassistenzarzt und Privatassistent an der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses München-Schwabing (Chefarzt Geheimrat *Lexer* und nach dessen Tod Prof. Dr. *Bronner*).

Dem Ausspruche des Führers zufolge: „Dieses Volk muß gesund bleiben. Mit seiner Gesundheit steht und fällt unser eigenes Dasein", habe ich am 1. März 1939 die Stelle eines Betriebsassistenzarztes angenommen, um an der Gesunderhaltung unseres Volkes mitarbeiten zu können.